



*Sporządzanie dokumentacji geologicznych i hydrogeologicznych  
Badania przepuszczalności gruntu  
Raporty oddziaływania na środowisko  
Przydomowe oczyszczalnie ścieków*

*mgr inż. Michał Potempa 32-500 Chrzanów ul. Żurawiec 10 tel. (0-32) 622-89-95 kom. 603-931-409*

## **Opinia geotechniczna pod projektowaną budowę parkingu na dz. nr 337/71 przy ul. Kalinowej w Chrzanowie**

### **Zleceniodawca:**

Pracownia Architektoniczna  
Maciej Nitka  
ul. Kolonia Szpitalna 18b  
32-500 Chrzanów

### **Opracowanie wykonał:**

**GEOLOG DOKUMENTUJĄCY**

  
mgr inż. Potempa Michał  
upr. MŚ nr II-1252; IV-0398; VI-0395

Czerwiec, 2021

## 1. Podstawa opracowania.

- a) **Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2011 Nr 163, poz. 981), wraz z aktami wykonawczymi, na podstawie Dz. U. z 2020 r. poz. 1064).**
- b) **Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414, tekst jednolity na podstawie Dz.U. 20 poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r. poz. 11, 234, 282 z późn. zm.**
- c) **Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012r. poz. 463).**
- d) **Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2019 poz. 1065.**
- e) **Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku „Prawo Wodne”, (Dz. U. z 2021 r. poz. 624, 784).**
- f) **Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Dz.U. 2019 poz. 1311.**

## 2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich charakteryzujących parametry geotechniczne podłoża gruntowego w związku z projektowaną inwestycją w miejscowości Chrzanów. Ma to na celu stwierdzenie właściwości geotechnicznych warstwy gruntu.

## 3. Zakres wykonywanych badań.

- a. zebranie danych archiwalnych,
- b. wykonanie sondowań wgłębnych oraz płytkich wierceń małośrednicowych (głębokość do 2,50 m),
- c. określenie podstawowych parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego (metody sondowania SL i SPT),
- d. makroskopowe określenie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego,
- e. prace kameralne.

## 4. Budowa geologiczna podłoża gruntowego.



#### 4.1. Litologia i stratygrafia.

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

- czwartorzęd – nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, żółto-szary z okruchami wapienia i gruzem), glina piaszczysta żółto-brązowa z okruchami wapieni, wilgotny, półzwarty, rumosz gliniasty wapienia, żółto-brązowy, wilgotny, półzwarty,
- trias – wapienie, dolomity.

Szczegółowy profil geologiczny przedstawiono na załącznikach.

#### 4.2. Warunki hydrogeologiczne.

**Na omawianym terenie poziom wód gruntowych nie stwierdzono w wierceniach do głębokości 2,50 m p.p.t.**

Lokalnie możliwe są drobne wysięki wód gruntowych są to wody o charakterze wód zaskórnych a intensywność ich dopływów i wysokość zwierciadła uzależniona jest od intensywności opadów atmosferycznych.

Spływ wód gruntowych i powierzchniowych (atmosferycznych) odbywa się w kierunku na S. Nachylenie terenu wynosi od 0 do 1°.

W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej.

#### 4.3. Określenie parametrów geotechnicznych.

W przedmiotowym rejonie wydzielono 2 warstwy geotechniczne, które określono na podstawie litologii jak również stratygrafii utworów oraz różnic parametrów geotechnicznych:

**I warstwa geotechniczna – glina piaszczysta, półzwarta, wilgotna, w której określono  $I_L = 0,00$ .**

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 12,0 \%$$

$$\rho = 2,20 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,67 \text{ t/m}^3$$

$$I_L = 0,00$$

$$\varphi_u = 22,0^\circ$$

$$c_u = 40,00 \text{ kPa}$$

$$M_o = 65768 \text{ kPa}$$

$$M = 87669 \text{ kPa}$$

$$E_o = 49984 \text{ kPa}$$

**II warstwa geotechniczna – rumosz gliniasty, półzwarty, wilgotny,** w którym określono  $I_L = 0,00$ .

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 9,0 \%$$

$$\rho = 2,20 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$$

$$I_L = 0,00$$

$$\phi_u = 22,0^\circ$$

$$c_u = 40,00 \text{ kPa}$$

$$M_o = 65768 \text{ kPa}$$

$$M = 87669 \text{ kPa}$$

$$E_o = 49984 \text{ kPa}$$

(dane przyjęto na podstawie PN-81/B-03020 według schematu A i C).




Powyższe dane należy zastosować do obliczeń konstrukcyjnych

## **5. Wnioski i zalecenia.**

- a) W przedmiotowym rejonie w budowie geologicznej podłoża gruntowego bierze udział nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, żółto-szary z okruchami wapienia i gruzem), glina piaszczysta żółto-brązowa z okruchami wapieni, wilgotny, półzwarty, rumosz gliniasty wapienia, żółto-brązowy, wilgotny, półzwarty. Zaleganie tych utworów stwierdzono do głębokości 2,50 m p.p.t. **Stwierdzone w wierceniu grunty są gruntami nośnymi.**
- b) **Parametry geotechniczne gruntu niezbędne do obliczeń konstrukcyjnych przedstawiono w pkt. 4.3.**
- c) **Na omawianym terenie poziomu wód gruntowych nie stwierdzono w wierceniach do głębokości 2,50 m p.p.t.**
- d) **Przedmiotowy rejon zaliczyć można do I kategorii geotechnicznej (proste warunki gruntowe).** Nie stwierdzono istotnych zmian w litologii warstw budujących podłoże gruntowe.
- e) W pobliżu projektowanej inwestycji nie stwierdzono istnienia żadnych studni gospodarskich, ujęć wody pitnej, źródeł, ani wysięków wody gruntowej.
- f) **Nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko, a w szczególności na wody gruntowe.**





GEOBT Michał Potempa 32-500 Chrzanów Żurawiec 10			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> Profil numer 1/06/21				Zał.nr: 2										
Miejsowość: Chrzanów Gmina: Chrzanów Powiat: chrzanowski Województwo: małopolskie			Obiekt: Inwestor: Wiercenie: Geobit Michał Potempa Dozór geol.: Michał Potempa			System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 0.00 m n.p.m. Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2021-06-16											
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]		Stratygrafia		Profil litologiczny [m]		Przelot [m]		Opis litologiczny		Symbol gruntu		Warstwa geotechniczna		Wilgotność		Stan gruntu	
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11						
		Nasypy Nasyp				nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, żółto-szary z okruchami wapienia i gruzem)		nN									
			1.0		1.00	glina piaszczysta żółto-brązowa z okruchami wapienia		Gp	I		tpl						
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.40	rumosz gliniasty wapienia żółto-brązowy		KR	II	w	pzw						
					2.50												






Tabela uogólnionych wartości parametrów geotechnicznych  
ustalonych metodą "B" - według PN-81/B-03020

zat. 4

Nr warstwy geotechnicznej	$\rho_s$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	$I_L/I_D$	$w_n$ [%]	$\Phi_u$ [°]	$C_u$ [kPa]	$M_o$ [MPa]	M [MPa]	Typ konsolidacyjny
I - glina piaszczysta	2,67	2,20	0,00	12,0	22,0	40,00	65,76	87,66	B
II - rumosz gliniasty	2,65	2,20	0,00	9,0	22,0	40,00	65,76	87,66	B

$w_n$  - wilgotność naturalna - [%]

$\rho$  - gęstość objętościowa - [g/cm<sup>3</sup>]

$\rho_s$  - gęstość szkieletowa - [g/cm<sup>3</sup>]

$I_L$  - stopień plastyczności

$\phi$  - kąt tarcia wewnętrzznego - [°]

$C_u$  - spójność gruntu

$M_o$  - moduł odkształcenia pierwotnego - [MPa]

M- moduł odkształcenia wtórnego - [MPa]

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY  
mgr inż. Potempa Michał  
upr. MŚ nr II-1252; IV-0398; VI-0395